

# **Исследование влияния параметров системы накачки на эффективность УФ индукционного азотного лазера**

**Сорокин Семён Валерьевич**

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20311, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Чуркин Дмитрий Сергеевич**

## **Аннотация**

Представлены результаты исследований зависимости энергии генерации УФ индукционного азотного лазера ( $\lambda = 337,1$  нм) от параметров системы накачки. В экспериментах использовался малогабаритный индукционный лазерный излучатель с накачкой азота импульсным индукционным продольным разрядом. В результате проведенных исследований показано, что при увеличении зарядного напряжения с 24 кВ до 28 кВ происходит практически линейное увеличение напряжения на индукторе с 28 кВ до 33 кВ и тока через индуктор, соответственно, с 4,06 кА до почти 4,7 кА. При этом энергия генерации при увеличении зарядного напряжения в диапазоне 24–27 кВ увеличивалась с 11,7 мкДж до 25,5 мкДж, а при дальнейшем увеличении наметился спад до 24 мкДж, что может быть объяснено изменениями электронных параметров плазмы импульсного индукционного разряда и снижением эффективности заселения верхнего лазерного уровня.

Ключевые слова: импульсный индукционный разряд, азотный лазер, энергия генерации.